

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2009230128

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

国有资产管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of State-owned Assets
Management Information System

韩兵兵

指导教师姓名: 王备战 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2011 年 4 月

论文答辩日期: 2011 年 5 月

学位授予日期: 2011 年 6 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）

摘要

信息化是当今世界发展的大趋势，是推动社会经济变革的重要力量。大力推进信息化，以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，是覆盖我国现代化建设全局的战略举措。国资监管信息化是国民经济和社会发展信息化的重要组成部分。充分发挥信息技术在国资监管中的作用，利用信息化手段推进解决国有资产保值增值的问题，具有十分重要的意义。国有企业信息化作为国资系统信息化内容之一，通过管理信息系统的建立，实现对企业资产信息流程的控制，更简易的管理企业信息，节约企业管理成本。

本系统的目标是建立国有资产管理信息平台，实现对企业采购、销售以及生产等流程的监督管理，实现对国有资产的监督管理，简化一些传统监督管理中所存在的复杂过程，例如：通过身份认证签字解决了企业管理过程中的责任追究中存在的责任推卸或者责任不明确等问题。

本文以“国有资产管理信息系统”为基础，论述了系统任务和开发背景及其意义，论述了 Flex3.0 作为开发工具的可行性和其他技术的应用，并详细介绍了系统的分析与设计开发流程，对模块的功能实现也做了介绍并展示了软件的运行测试结果，最后对系统做了分析和评价，并指明了下一步的改进计划。

关键词：国资监管；管理信息；Flex

Abstract

Informationization is the general trend of development of the world, it is an important force for promoting social economic change. Promoting informationization greatly, informationization to drive industrialization, industrialization to promote informationization, they are the strategy which cover our country's global modernization. How to make the state-owned assets's supervision and management to be informational is the important part of the national economy informationization and social development informationization. Information technology shall play a full part in state assets supervision, using informationization means promote to solve the major problem in state assets supervision, it is has a very important significance. State-owned enterprise informationization as a part of state assets supervision informationization, we can get through the establish of MIS to control and get the enterprise assets information and save enterprise management costs.

The global of system is the establish of state-owned assets management information platform, so we can manage the workflow of purchase, sale, product and so on. it can achieve the supervision of state-owned assets, it simplify some process which it was complex in the traditional management methods, for example: it can solve the accountability problem through the authentication and sigh.

The dissertation based on the project state-owned assets manage information system, Discusses the system tasks, the background and significance of this project. It also demonstrates the feasibility of using flex to develop the system and others technology which is used in the system's development. And then detailed introduce the system's analysis and design development process. Also introduce the function of the module and show the operation results. At last, the system is analyzed and evaluated, and the next step improvement is planned.

Key Words: Public-sector Supervision; Manage Information; Flex;

目 录

第一章 绪论	1
1.1 系统任务概述	1
1.2 课题研究的目的与意义	1
1.3 论文的组织结构	2
第二章 系统相关技术概述	3
2.1 Flex3.0	3
2.1.1 Flex 简介	3
2.1.2 Flex 特点与应用领域	4
2.1.3 Flex 技术框架	5
2.1.4 Flex3 与 Flex4 的选择	5
2.2 数据库技术	5
2.2.1 AIR 中使用 Flex 连接 Sqlite 数据库	5
2.2.2 关于 SQLite	6
2.2.3 创建数据库	8
2.3 本章小结	9
第三章 系统分析与设计	10
3.1 用户需求简介	10
3.2 系统设计目标	10
3.3 系统功能描述	11
3.4 系统部分流程图	13
3.5 系统功能模块图	16
3.6 数据库设计	16
3.6.1 数据库需求分析	16
3.6.2 数据库概念结构设计	17
3.6.3 E-R 图向关系模型的转换	18
3.6.4 数据库逻辑结构设计	19
3.7 本章小结	21

第四章 系统功能实现	22
4.1 系统的用户界面设计实现	22
4.2 功能实现	25
4.2.1 登录功能实现.....	25
4.2.2 采购流程实现.....	28
4.2.3 销售流程实现.....	33
4.2.4 生产控制实现.....	33
4.2.5 单据查询实现.....	34
4.2.6 系统管理实现.....	35
4.3 本章小结	37
第五章 系统测试运行结果	38
5.1 系统运行	38
5.1.1 登录界面运行测试结果.....	38
5.1.2 销售流程运行测试结果.....	39
5.1.3 系统管理运行测试结果.....	41
5.2 本章小结	44
第六章 总结与展望	45
6.1 论文总结	45
6.2 工作展望	45
参考文献.....	47
致 谢.....	48

Contents

Chapter 1 Preface.....	1
1.1 System overview	1
1.2 The purpose of the research and significance.....	1
1.3 Sturucture of the dissertation	2
Chapter 2 System-related Technical Overview	3
2.1 Flex3.0	3
2.1.1 Introduction of FLEX	3
2.1.2 Characteristics and applications of FLEX	4
2.1.3 The technology framework of FLEX.....	5
2.1.4 Choose between flex3.0 and flex4.0	5
2.2 Database technology	5
2.2.1 Flex connection Sqlite database in AIR	5
2.2.2About SQLite	6
2.2.3Create database	8
2.3 Summary.....	9
Chapter 3 Analysis and design of system	10
3.1 Introduction of the user needs	10
3.2 System object.....	10
3.3 System functional description	11
3.4 Parts of the system flow chart	13
3.5 System function module chart	16
3.6 Database design.....	16
3.6.1 Database requirements analysis	16
3.6.2 Database structure design concept	17
3.6.3 E-R diagram to the relational model of transformation	18
3.6.4 Logical database design	19
3.7 Summary.....	21
Chapter 4 System function realization	22
4.1 System design and realize the user interface	22
4.2 Function realization	25

4.2.1 Login function realization	25
4.2.2 Purchasing process realize	28
4.2.3 Sales process realize	33
4.2.4 Production control realize	33
4.2.5 Documents query realize	34
4.2.6 System management realize	35
4.3 Summary.....	37
Chapter 5 System testing and the running results	38
5.1 System running results	38
5.1.1 Login screen operation test results	38
5.1.2 Sales process operation test results	39
5.1.3 Systems management operation test results	41
5.2 Summary.....	44
Chapter 6 Conclusions and future work.....	45
6.1 Conclusions	45
6.2 Future work.....	45
References	47
Acknowledgements	48

第一章 绪论

在信息化高速发展的今天，各行各业都享受着信息化带来的经济效率和社会效率，企业信息化的意义十分重大：企业信息化的发展有利于增强企业的核心竞争力，适应市场化竞争的要求；企业信息化的发展有利于理顺和提高企业的管理，实现管理的井井有条；企业信息化的发展加速了信息流在企业内部和企业间的流动等等的优点^[1]。这些无一不能令我们的企业朝着信息化方向发展。

从国内的大环境来看：2003年，中央要求各地政府要在三年内建立健全规范的国有资产监控体系，并从上到下建立了各级人民政府国有资产监督管理委员会。而全国大中型国有企业就有6万多家，那么信息化将必然成为国资监管的基本手段，用于实现国资监管业务流、信息流、资金流的信息化控制，基本完成国资委系统信息化的全覆盖，探索建设国资监管专用云，基本建成国资监管信息系统平台，因此国有资产管理信息系统产业化的前景十分广阔，也是开发的必然趋势^[2]。

1.1 系统任务概述

全国国资信息化的内容主要分为三块内容：一是国资委机关的办公自动化建设；二是国务院国资委与各省（市、自治区）国资委之间、各省国资委之间以及国资委与企业之间的信息化监管建设；三是中央企业和各地国资委所监管的企业的信息信息化建设。

本系统所实现的是中央企业和各地国资委所监管的企业的管理信息系统，主要实现的是企业的采购管理、销售管理、仓库管理、生产管理、财务管理和系统管理六个功能模块。

1.2 课题研究的目的与意义

信息化的充分利用对于国有资产监督管理的过程出现面临重大、紧迫和关键性问题，有着其十分重大的现实意义和深远的历史意义：

首先，信息化日益成为国际竞争和各国经济社会发展的战略制高点，信息化

已经成为时代的主题，而国有企业在国际竞争中所占有的地位和作用决定了推进国有企业和全国国资监管系统的信息化建设，对推动整个国民经济的信息化意义重大，任务迫切；

其次，国资监管信息化也是国家信息化发展战略的重要内容，从党的十六大召开以后，不断的有文件出台来指领着我国信息化的发展方向，明确的指出了国资监管信息化在国家信息化发展中的重要领导地位；

最后，加快信息化建设也是国资监管工作迈上新台阶的迫切需要，在国资监管体系的不断完善过程中，在信息资源的利用挖掘中出现了数据采集、处理方式落后，数据有效性和共享性弱，数据及时性和针对性差，数据覆盖范围小，深度不够等现状，只有大力推进国资监管信息化，才能加强国有资产的监督管理，实现国有资产的保值增值，才能落实好国家信息化发展战略。

1.3 论文的组织结构

本论文共分为六章，首先介绍了毕业设计项目的开发背景和研究价值，然后介绍了系统所使用到的技术，并针对项目提出解决方案，接着论文详细介绍了系统的分析与设计以及功能实现，最后论文给出了针对整个系统的总结与展望。

论文具体组织结构如下：

第一章 绪论。简要概述了系统的主要任务，以及在如今的国内大环境下，提出的毕业设计的现状如何，以及课题研究的目的与意义；

第二章 系统相关技术概述。概述系统中所使用的各项技术及各项技术的国内外发展现状；

第三章 系统分析和设计。详细介绍了系统的分析与设计，介绍了用户的需求、系统目标、系统的功能描述、系统流程以及系统的数据库逻辑结构设计；

第四章 系统功能实现。详细介绍了系统的功能模块的实现，包括系统的配置和各个模块的类图、顺序图，具体技术特点的阐述等；

第五章 系统操作简介及运行。用图片的形式展示了项目系统的测试和运行和结果；

第六章 总结和展望。最后对论文全部内容进行了总结并给出了对项目未来的展望。

第二章 系统相关技术概述

本章对系统中采用到的相关技术, 进行一些简单的介绍。主要介绍了 Flex 3.0 技术和系统中使用的数据库技术。

2.1 Flex 3.0

2.1.1 Flex 简介

提到 Flex 首先要提到 RIA(即 Rich Internet Application 富互联网应用程序)。RIA 是集桌面应用程序的最佳用户界面功能与 Web 应用程序的普遍采用、快速、低成本部署及互动多媒体通信的实时快捷于一体的新一代网络应用程序。目前 Web 领域和桌面软件领域正逐步向 RIA 靠拢^[3]。

Flex 是一种基于标准编程模型的高效 RIA 开发产品集, 最初由 Macromedia 公司在 2004 年发布, 后被 Adobe 公司冠以商标。Flex 最大的特点是基于全球流行的网络动画平台——Macromedia Flash。2000 年以来, Flash 动画愈发火爆, “闪客”们的作品为 Internet 增添了绚丽的色彩, 而 Flash 的播放器 Flash Player 已经成为浏览器上首选的不可或缺的插件, 为了看到页面中生动的 Flash 动画, 大部分浏览者都会安装 Flash Player。通过 Flex 技术, 开发人员可以将 RIA 程序编译成为 Flash 文件, 为 Flash Player 所接受, 也就是说, Flex 技术所开发出来的程序对于大部分浏览者而言并不需要安装额外的客户端支持, 这是一个得天独厚的优势^[4-6]。

“基于标准编程模型的高效 RIA 开发产品集”, 这是 Adobe 公司对 Flex 技术的官方定义。下面本文将进行详细的分析。

一个完整的 Flex 程序由 MXML 代码和 ActionScript 代码组成。MXML 基于 XML 标准, 用于配置和设计 Flex 程序的界面及编写表现层数据模型; ActionScript 基于 ECMAScript, 原来用于设计 Flash 动画, 其语法规则类似于 JavaScript。这样两种基于 W3C 标准的开发语言就构成了 Flex 程序, 两种语言的关系类似于 HTML 和 JavaScript, 这样一来(尤其对于传统网页开发者来说), Flex 根本没有什么门槛。

Flex 3 是 Flex 的一个成熟版本，它的产品集包含以下几部分^[7]。

1. Adobe Flex 3 SDK

Flex SDK 是 Flex 产品集中最基础的也是必需的组件，使用其他组件必须在 SDK 的基础上，单独通过 SDK 就可以完成常用的程序设计。

2. Adobe Flex Builder 3

Flex Builder 是一个基于 Eclipse 的集成开发环境，通过 Flex Builder 可以对程序进行所见即所得的界面设计，并支持 MXML 和 ActionScript 的智能编写，可以在很大程度上提高 Flex 开发的效率。

3. Adobe LiveCycle Enterprise Suite

LiveCycle ES 是 Flex 企业级开发部署套件，以应用于企业级组件，使得 Flex 可以部署到 JavaEE 应用服务器上。

Flex 3 SDK 的系统需求如下。

处理器需求：Intel Pentium II 450MHz 或更快/PowerPC G3 500MHz 或更快
/ Modern processor(800MHz 或更快)

内存需求：512MB RAM(推荐 1GB)

硬盘需求：200MB 可用硬盘空间

可见开发 Flex 的硬件需求并不很高，当前主流的计算机都可以胜任。Flex 技术的所有资源下载都可以通过 <http://www.adobe.com> 获得。

2.1.2 Flex 特点与应用领域

Flex 的特点与应用领域具体如下^[8]：

1. Flex 支持完全自定义皮肤，小到按钮，大到整个软件界面都可以根据需要要进行定制，能够让设计人员驰骋想象；
2. Flex 与 Flash 无缝衔接，完成复杂动画效果，可以完成很多 JavaScript 无法做到的特殊效果；
3. Flex 具有强大的数据展示方式，Flex 自带一套强大的图表组建，可以很容易的创建柱状图、饼状图、折线图等多种类型的图标，可以自定义图标的外观，也可以实现图标与鼠标的交互，甚至选择一个表格中的部分数据，然后用鼠标拖拽出来就能生成图表；
4. Flex 可以使用众多功能强大的组件和特效，具有丰富的表现力，它允许

开发人员基于现有的组件进行二次开发；

5. Flex 可以创建突破平面限制的应用；
6. 良好的数据传递和处理机制；
7. 丰富的人机交互手段；
8. 与外部 API 结合，能使 Flex 潜入其他的应用；

2.1.3 Flex 技术框架

Flex3.0 技术包括 MXML、ActionScript3.0 和 Java 技术，其中最重要的是 MXML 技术和 ActionScript3.0 技术。Flex 包括以下几个主要的技术框架^[9]：

1. 描述应用程序界面的 XML 语言（MXML）；
2. 符合 ECMA 规范的脚本语言（ActionScript3.0），处理用户和系统事件，构建复杂的数据模型；
3. 一个基础类库（Flex 类库）；
4. 运行时的即时服务；
5. 由 MXML 与 ActionScript3.0 文件生成的 SWF 文件的编译器。

2.1.4 Flex3 与 Flex4 的选择

在 Flex3 和 Flex4 的选择上，因为 Flex3 推出时间较长，经历了时间检验，目前比较成熟和稳定，并且网络上可以找到很多的学习资料和源码资源。虽然 Flex4 相对于 Flex3 有很多提升和改进，但是由于是刚刚推出 Flex4，学习资源和成功案例还不多，应用于项目的开发可能会遇到更多的瓶颈，所以选择了 Flex3 作为开发工具。

2.2 数据库技术

2.2.1 AIR 中使用 Flex 连接 Sqlite 数据库

Adobe AIR 包括一个基于 SQL 的关系数据库引擎(sqlite)，该引擎在运行中运行，数据以本地方式存储在运行 AIR 应用程序的计算机上的数据库文件中（例如，在计算机的硬盘驱动器上）。由于数据库的运行和数据文件的存储都在

本地进行，因此，不管网络连接是否可用，AIR 应用程序都可以使用数据库。单个 Adobe AIR 本地 SQL 数据库作为单个文件存储在计算机的文件系统中。运行时包括 SQL 数据库引擎，该引擎管理数据库文件的创建和结构化以及操作和检索数据库文件中的数据。运行时不指定在文件系统上存储数据库数据的方式或位置；相反，每个数据库完全存储在单个文件中。您指定在文件系统中存储数据库文件的位置。单个 AIR 应用程序可以访问一个或多个单独的数据库（即单独的数据库文件）。由于运行时将每个数据库作为单个文件存储在文件系统中，因此可以在需要时按照应用程序的设计和操作系统的文件访问约束查找您的数据库。每个用户都可以具有其特定数据的单独数据库文件，或者数据库文件可以由在单个计算机上共享数据的所有应用程序用户访问。由于数据对单个计算机是本地的，因此在不同计算机上的用户之间并不自动共享数据。本地 SQL 数据库引擎未提供对远程数据库或基于服务器的数据库执行 SQL 语句的任何功能。

2.2.2 关于 SQLite

SQLite 的特性如下^[10]：

1. ACID 事务
2. 零配置 – 无需安装和管理配置
3. 储存在单一磁盘文件中的一个完整的数据库
4. 数据库文件可以在不同字节顺序的机器间自由的共享
5. 支持数据库大小至 2TB
6. 足够小，大致 3 万行 C 代码, 250K
7. 比一些流行的数据库在大部分普通数据库操作要快
8. 简单，轻松的 API
9. 包含 TCL 绑定，同时通过 Wrapper 支持其他语言的绑定
10. 良好注释的源代码，并且有着 90% 以上的测试覆盖率
11. 独立：没有额外依赖
12. Source 完全的 Open，你可以用于任何用途，包括出售它
13. 支持多种开发语言, C, PHP, Perl, Java, ASP.NET, Python

本地 SQL 数据库的用途如下：

AIR 本地 SQL 数据库功能可以用于将应用程序数据存储在使用户的本地计算机上的任何目的。Adobe AIR 包括在本地存储数据的几种机制，各机制具有不同的优点。以下是本地 SQL 数据库在 AIR 应用程序中的一些可能用途^[11]：

1. 对于面向数据的应用程序（例如通讯簿），数据库可以用于存储主应用程序数据。
2. 对于面向文档的应用程序（用户创建要保存并可能共享的文档），可以在用户指定的位置将每个文档另存为数据库文件。（但是，请注意，任何 AIR 应用程序都能够打开数据库文件，因此对于潜在敏感的文档，建议使用单独的加密机制。）
3. 对于支持网络的应用程序，数据库可以用于存储应用程序数据的本地缓存，或者在网络连接不可用时暂时存储数据。可以创建一种将本地数据库与网络数据存储同步的机制。
4. 对于任何应用程序，数据库都可以用于存储单个用户的应用程序设置，例如用户选项或应用程序信息（如窗口大小和位置）。
5. 关于同步和异步执行模式
6. 编写代码以处理本地 SQL 数据库时，会指定以两种执行模式之一执行数据库操作：异步或同步执行模式。通常，代码示例说明如何以这两种方式执行每个操作，以便您可以使用最适合您需求的示例。
7. 在异步执行模式中，为运行时提供一个指令，运行时将在请求的操作完成或失败时调度事件。首先，通知数据库引擎执行操作。在应用程序继续运行的同时，数据库引擎在后台工作。最后，完成操作时（或者它失败时），数据库引擎调度事件。由事件触发的代码执行后续操作。此方法具有一个重要的优点：运行时在后台执行数据库操作，同时主应用程序代码继续执行。如果数据库操作花费大量的时间，则应用程序继续运行。最重要的是，用户可以继续与其交互，而屏幕不会冻结。但是，与其它代码相比，编写异步操作代码可能更加复杂。在必须将多个相关的操作分配给各个事件侦听器方法的情况下，通常会出现此复杂性。
8. 从概念上说，将操作作为单个步骤序列（一组同步操作，而不是分到几个事件侦听器方法中的一组操作）进行编码更为简单。除了异步数据库

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库